

	Декса-гентаміцин(5 мл) дексаметазона натрію фосфат 1 мг/1 мл гентаміцина сульфат 3 мг/мл			$S=4,68 \cdot 10^{-2}$ $\Delta =5,85 \cdot 10^{-2}$ $\varepsilon = 1,91\%$
3	Розчин для ін'єкцій (1 мл) гентаміцина сульфат 40 мг/мл	1	25	$X=40,02$ $S=2,94 \cdot 10^{-1}$ $\Delta =3,67 \cdot 10^{-1}$ $\varepsilon = 1,78\%$

За результатами, наведеними у таблиці 1 видно, що іонометричний аналіз гентаміцина сульфату в лікарських формах заводського приготування характеризується достатньою точністю та збіжністю.

Висновки. Запропановано ICE до гентаміцина сульфату та розроблена методика іонометричного аналізу гентаміцина сульфату в лікарських формах. Методика проста у виконанні, характеризується експресністю та дозволяє значно зменшити лікарської форми яку аналізують. Точність методики задовільняє вимогам НТД до лікарських препаратів [1].

Список літератури

1. Державна Фармакопея України Т.1 - X.: ДП « Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015.- 1130 с.
2. Дворкин В.И. Метрология и обеспечение качественного анализа. М.: Химия, 2001. 263 с.
3. Екстемпоральна рецептура / Технологія,аналіз,застосування/: Методичні рекомендації /О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, І. С. Гриценко та ін. Під редакцією О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних , -К.: Видавничий дім «Агенство медичного маркетингу», 2016.-352с.
4. Зареченский М.А. Применение ионометрии в фармацевтическом анализе / М.А. Зареченский, А.Н. Гайдукевич , Е.Г. Кизим // Фармация.- 1998.№4.- С.88-92.
5. Кулагина Е.Г. Экспрессное ионометрическое определение аминоглиоксидных антибиотиков в лекарственных формах и биологических жидкостях / Е.Г. Кулагина, В. В. Барагуна, О.И. Кулагина //Журн. аналит. химии. 2005. Т.60. №6. С.592-597.
6. Ткач В.І. Гетерополіаніони як аналітичні реагенти на азотовмісні органічні речовини: Монографія. Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1995.196с.

УДК 615.25:615.322:615.453.6

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ У ВИГЛЯДІ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВІ СУХИХ ЕКСТРАКТІВ МУЧНИЦІ ТА СПОРИЩУ

Коваленко О.В., Січкар А.А., Сайко І.В., Манський О.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Інфекції сечових шляхів (ІСШ) відносяться до найбільш розповсюджених інфекційних захворювань. Наприклад, у США до лікаря з приводу ІСШ звертається понад 7 000 000 хворих на рік, з яких майже третина

страждає на цистит. В Україні щорічно вперше реєструється понад 170 тис. хворих на цистит та понад 110 тис. – на пієлонефрит. Поширеність цих ІСШ в Україні становить відповідно більше 1600 та більше 500 на 100 тис. населення. Згідно з сучасними поглядами, дуже важливо відрізняти неускладнені ІСШ від ускладнених.

Неускладнені ІСШ у дорослих включають епізоди гострого циститу або пієлонефриту у осіб (переважно у жінок), які не мають структурних та функціональних порушень з боку сечових шляхів, хвороб нирок та супутніх захворювань, що можуть привести до більш серйозних наслідків і тому вимагають додаткового лікування.

Ускладнені ІСШ – це інфекції, пов'язані зі станами, які збільшують ризик інфікування або невдачі лікування [4].

Пієлонефрит займає друге місце після інфекцій верхніх дихальних шляхів. За останні 20 років захворюваність на гестаційний пієлонефрит (пієлонефрит у вагітних) збільшилась у 5 разів.

Пієлонефрит – це інфекційне, запальне захворювання нирок з локалізацією патологічного процесу в інтерстиціальній тканині та чашечно-лоханковій системі. Процес частіше за все асиметричний та призводить до деформації нирки. Причини виникнення пієлонефриту частіше інфекційні, також порушення відтоку сечі, колихання гормонального фону, зниження імунітету.

Пієлонефрит може бути первинним та вторинним, гострим та хронічним, одностороннім та двостороннім.

У більшості випадків збудником виступає кишкова паличка, яка занурюється у сечовивідні шляхи та рухається вгору до нирки. Через певну анатомічну особливість жінки хворіють частіше: уретра коротша та ширша, а також близче розташована до анального отвору.

У ряді випадків уражається нирка без залучення в патологічний процес сечового міхура. Особливо створює незручності гострий пієлонефрит, лікування якого залежить від виду інфекційного збудника.

Гостре інфекційне ураження нирки в основному розвивається дуже швидко, за декілька днів, іноді – годин (від швидкості процесу залежить, як лікувати пієлонефрит нирок) [5].

Основою лікування є антибактеріальна терапія. При гострому пієлонефриті антибактеріальна терапія призначається емпірично, після посіву сечі на стерильність і визначення чутливості до антибіотиків та уточнення діагнозу. При загостренні хронічного пієлонефриту – з урахуванням даних попередніх бактеріальних досліджень сечі. Обсяг і тривалість терапії залежать від віку, статі хворого, наявності ускладнень, супутньої патології та частоти рецидивів [2].

Частиною комплексного лікування є використання комплексних препаратів рослинного походження. Тому створення нового вітчизняного препарату рослинного походження у формі таблеток є актуальним на даний час.

Мета дослідження. Вирішення проблеми створення доступного недорогого лікарського засобу для лікування пієлонефритів і сечокам'яної

хвороби у вигляді таблеток.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової літератури з питання розробки нового лікарського засобу на рослинній основі з протизапальною, антимікробною, сечогінною, літолітичною дією.

Основні результати дослідження. Одним із основних компонентів нового препарату є сухий екстракт листя мучници звичайної (*Arctostaphylos uva-ursi*). Лікарські препарати з листя мучници виявляють сечогінну, в'язку та антисептичну дії [3].

Листя мучници містять у собі велику кількість активних компонентів: флавоноїди та їх похідні, дубильні речовини, органічні кислоти, тритерпеноїди, вітаміни, макро- та мікроелементи. Але основними компонентами є фенольні сполуки, зокрема арбутин, вміст якого може становити від 2,5 до 25 %. Арбутин під впливом кислот і ферментів розкладається на глюкозу і гідрохіонон, який у свою чергу виділяється нирками і саме тут проявляє дезінфікуючі властивості. Арбутин через подразнення ниркового епітелію проявляє свої сечогінні властивості.

Антибактеріальний ефект головним чином пов'язаний з агліконами гідрохіонону. При вивільненні гідрохіонону з кон'югатів (гідрохіононовий глюкоронід та сульфат) блокується ферментна активність мікроорганізмів, що спричиняють інфекції сечовивідних шляхів.

Препарати листя мучници *in vitro* чинять антибактеріальну дію відносно *E.coli*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus strains*, а також відносно *Candida albicans*.

Протибактеріальна дія мучници проявляється лише за умови лужної реакції сечі, оскільки при кислій реакції сечі гідроліз глікозидів не відбувається. Антисептичний ефект проявляють і дубильні речовини мучници. Він зумовлений їхньою здатністю утворювати комплексні сполуки з мікробними білками й від реакції сечі не залежить. При цьому екстракт листя мучници звичайної за рахунок наявності танінів знижує адгезію бактерій на клітинах господаря. Поряд з цим дубильні речовини мучници виявляють протизапальну дію.

Флавоноїди, що містяться в рослині, виявляють салуретичну дію (підвищення діурезу з одночасним посиленням виведення з організму іонів натрію і хлору) [3].

Підприємством ЗАТ «Віфітех» за кордоном випускаються таблетки, вкриті оболонкою, з сухим екстрактом мучници з вмістом суми фенологлікозидів у перерахунку на арбутин і абсолютно суху речовину 25 %. Кількісний вміст сухого екстракту в таблетках 0,05 г.

У одній таблетці «Цистинол акут» виробництва фірми «Шапер & Брюммер ГмбХ & Ко. КГ» (Німеччина) міститься сухого екстракту листя мучници звичайної (3,5–5,5:1) 238,7–297,5 мг, що відповідає 70 мг похідних гідрохіонону, в перерахуванні на арбутин безводний. Як екстрагент при отриманні екстракту використано етанол 60% (об/об). Для лікування запальних захворювань нижніх сечовивідних шляхів рекомендується дорослим і дітям

старше 12 років приймати по 2 таблетки 3 рази на добу.

Іншим компонентом лікарського препарату, що нами розробляється, є сухий екстракт трави споришу (*Polygonum aviculare*) або як його ще називають гірчака пташиного. Основними діючими речовинами трави споришу є флавоноїди — 2–2,5%: авікулярин, ізoramнетин, кверцетин; катехіни. Трава також містить кумарини: скополетин, умбеліферон; сапоніни; лігнановий глікозид авікулін; ефірну олію (сліди); фенолокислоти: кавову, п-кумарову, хлорогенову, галову; водорозчинні сполуки кремнієвої кислоти — 4,5 %; вітаміни: каротин, аскорбінову кислоту (вітамін С) — 57–450 мг%; леткий алкалоїд; органічні кислоти; вуглеводи: пектини, слиз; дубильні речовини — 4%; сліди антраглікозидів типу емодину; макро- та мікроелементи: Fe.

Препарати, що містять у собі екстракт трави споришу, впливають на роботу нирок та сечовивідних шляхів. Їх вживають для розчинення та виведення з нирок каменів та піску [1].

Кожна капсула комбінованого препарату «Фітоліт» (виробництва ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я») містить: споришу звичайного екстракту сухого (7,69:1; екстрагент – вода очищена) 50 мг. Препарат призначають по 2-3 капсули 3 рази на добу.

Висновки. Таким чином, лікарський препарат на основі сухих екстрактів листя мучници та трави споришу виявляє комплексну дію під час лікування захворювань нирок, а також у терапії сечокам'яної хвороби.

Перелік літератури

1. Ковалев С.В. Гірчак / Фармацевтична енциклопедія / Гол. ред. Ради та автор передмови В. П. Черних. — 3-те вид., переробл. і доповн. — К.: «МОРІОН», 2016. — 1952 с. : іл.
2. Протокол надання медичної допомоги хворим на пілонефрит. Наказ МОЗ України від 02.12.2004 р. №593 // Мистецтво лікування. — 2011. — №5–6 (81–82). — Стор. 78–81.
3. Степанова С.І. Мучниця / Фармацевтична енциклопедія / Гол. ред. Ради та автор передмови В. П. Черних. — 3-те вид., переробл. і доповн. — К.: «МОРІОН», 2016. — 1952 с. : іл.
4. Урологія : Національний підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад. IV р. акред. / С. П. Пасєчніков, С. О. Возіанов, В. М. Лісовий та ін. ; За ред. С.П. Пасєчнікова. — 2-ге вид. виправл. і доповн. — Вінниця: Нова книга, 2015. — 432 с.
5. Як лікувати пілонефрит нирок. Симптоми, ускладнення, групи ризику. Симптоматика і діагностика // Медична бібліотека «ДоброБУТ». - 2012-2018. - Електронний ресурс [https://www.dobrobut.com/ua/library/c-kak-lecit-pielonefrit-pocek].